

盲学校におけるエアロビクスをとり入れた 体育授業の事例研究

山 本 博 男 毛 利 良 嗣*
中 沢 公 孝* 北 川 邦 茂**

A Case Study on Application of Aerobic Dance to Physical Education Class for Physical Fitness in Blind School.

Hiroh YAMAMOTO Yoshitsugu MOHRI*
Kimitaka NAKAZAWA* Kunishige KITAGAWA**

教育における身体発達研究が進められる中、
体育の分野における教育可能性 (Educability)
を意識した“働きかけ”⁹⁾即ち、トレーニングの
指導実践に関して、筆者らは、既に、福井県立
盲学校におけるウェイト・トレーニング処方¹²⁾の
授業実践を報告した。その中で、トレーニング
内容の工夫が吟味され、今後の課題としてエア
ロビクスを利用した運動量のある授業実践が指
摘された。こうした経緯に基き、本稿では盲学
校の体育授業にエアロビクスをとり入れ、授業
実践により得た基礎資料を提供し、今後の指導
に役立てようと考えた。従って、本研究の目的
は、盲学校体育授業にエアロビクスをとり入れ
実践し、意識調査及び体力診断テストを行い、
視覚障害をもつ生徒に対する影響を調べること
である。

○方 法

1 被検者

被検者は、福井県立盲学校生徒45名 (男子30
名、女子15名) であり、そのうち、6名が全盲
であった。表1に、被検者の所属する課程と身
体的特徴を示した。また、放課後、部活動 (卓
球) をしているのは数名の生徒であり、それ以
外の生徒は、日常ほとんど運動は行っていない。

2 授業内容

エアロビクスを教材としてとり入れた授業は
3学期 (1986年1月9日～同年2月28日)、8
週間にわたって行われた。

毎回の授業 (50分) の前半15分を使い、エア
ロビクスを行った。そのうち、最初の3～5分
間は、音楽に合わせてながらのランニング (全盲
生徒には伴走者をつける。) であった。授業で
使用したエアロビクスの曲名は表2に示し、そ
の内容は、毎回、図1～3のA、B、Cから1
つを選んで行った。これらのエアロビクスは、
全盲生徒を対象にしても、十分行えるものを選
択した。エアロビクス授業の風景を図4に示し
た。

尚、エアロビクス終了後、なわとび運動が行
われた。さらに、1週間当たりの体育授業数
は、課程によって異なり、中学部3回、普通科
4回、保健理療科3回、専攻科理療科1回で
あった。

3 測定項目

a 意識調査

表3に示した調査表を用い、エアロビクスを
とり入れた授業に対する意識を調査した。

b 体力診断テスト

文部省スポーツテスト実施要領⁷⁾に従い、エア
ロビクス授業期間の前後で、体力診断テストを

* 金沢大学大学院教育学研究科

** 福井県立盲学校

行った。テスト期日は、1986年1月8日及び同年3月1日であった。

○結果及び考察

a 意識調査

全生徒45名のうち、意識調査を行った32名についての結果を表4に示した。

エアロビクスに関して、「おもしろい」、「好き」と答えた人数と、「おもしろくない」「嫌い」と答えた人数がほぼ等しかった。とりわけ、比較的年長者には、エアロビクスを行うこと自体に、恥ずかしさのため抵抗があり、その点に対する教師側の工夫が必要と考えられる。しかしながら、授業にエアロビクスを導入することには、「賛成」の人数が、「反対」をかなり上回っており、好き、嫌い、にかかわらず生徒が教材としての価値を認めている傾向にあった。また、エアロビクスに対して肯定的であった理

由として、「爽快な気分になれるから」「リズム感が身につくと思うから」「いろんな動きができるから」等を挙げている。逆に、否定的であった理由として、「体育をしている気がしない」、「いいかげんな授業になってしまう」、「他にしてほしい授業があるから」等を挙げている。音楽については、全員が「好き」または「どちらでもない」と答え、「嫌い」と答えた者はいなかった。一般に、視覚障害者は、健常者に比べ、音楽に対し強い関心を持つ傾向がある。Yamamoto and Shamoto (1984)¹⁰⁾は、音楽が、身体運動に及ぼす効果をジョギングに関して報告しているが、本研究のエアロビクス実践においては、被検者の音楽に対する関心が強いいため、動機づけ (motivation) としての効果がうかがわれた。

表1 被験者の身体的特徴

課 程	性別 (人数)	年 齢 (歳)		身 長 (cm)		体 重 (kg)	
		平 均	標準偏差	平 均	標準偏差	平 均	標準偏差
中 学 部	男 (6)	18.3	13.38	158.2	8.77	61.0	17.80
	女 (3)	13.0	0.82	149.7	11.52	51.0	12.39
高 等 部	普通科 男 (6)	16.7	2.13	169.0	4.69	56.4	7.39
	普通科 女 (1)	15.0	—	152.5	—	57.8	—
	保健 男 (9)	22.9	71.06	165.3	7.86	57.5	8.22
	療科 女 (3)	17.3	2.05	156.1	5.98	50.5	3.54
	専攻科 男 (9)	32.2	12.43	171.7	9.15	63.6	7.94
	理療科 女 (8)	23.3	7.01	157.3	6.48	52.9	5.52
全 体	男 (30)	23.4	12.66	166.3	9.48	60.0	11.4
	女 (15)	19.5	19.5	155.2	8.07	52.4	7.26

表2 エアロビクスに用いた音楽

- ① 「松原貞夫のジャズ・ダンス応用編」 KZ-7117 コロンビア
 ビギン・ザ・ビギン セレブレーション ホワイ ショッキング・ビートルズ45
 運命ディスコ 心の傷跡 ボーイ・フロム・ニューヨーク・シティ
 ヴァイヴレーションズ ミッドナイト・ダンサー ノック・オン・ウッド
- ② 「ショッキング・クラシック33」 P-13009 J ワーナーパイオニア
 SIDE OUE Classics on 45 1. 2. 3
- ③ 「ダンシング・シスター ノーランズ」 25・3 P-236 EPIC・ソニー
 ダンシング・シスター スピリット・ボディ・ソウル
 アウト・オヴ・ラブ・ウィズ・ラブ

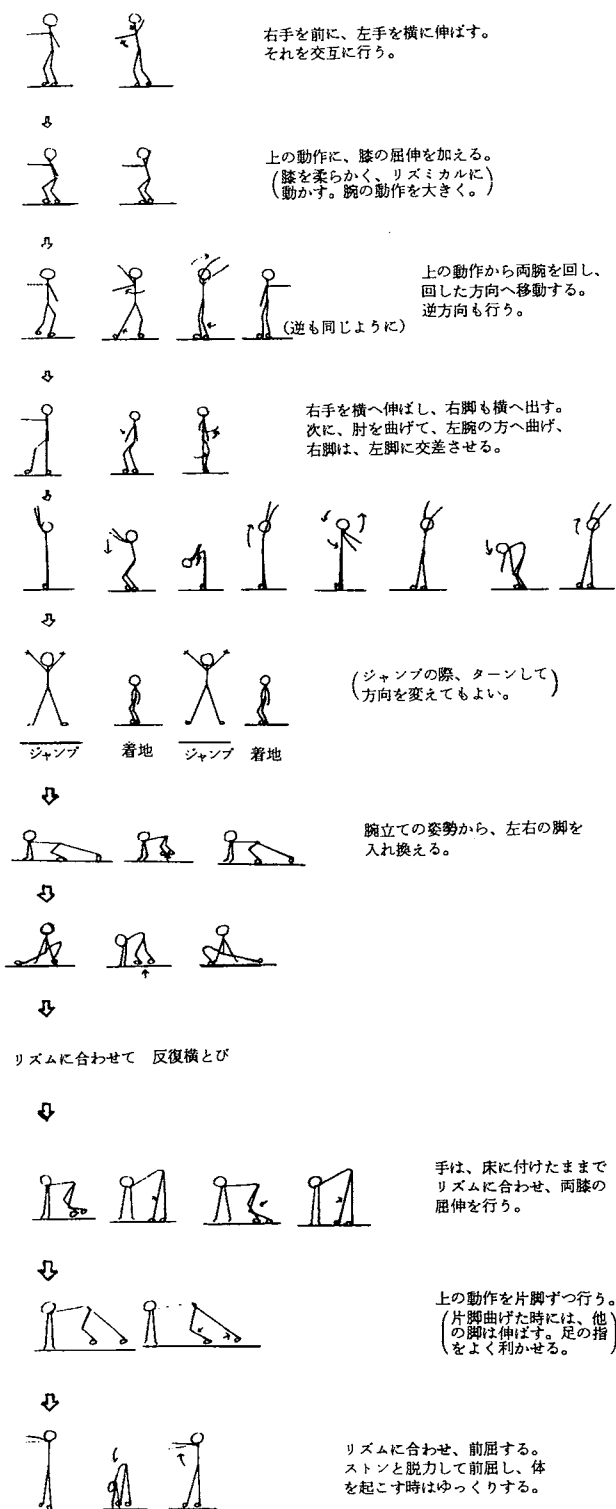


図1 エアロビクスA

表3 意識調査項目

体育授業で、エアロビクスをすることについて次の質問に答えてください。

1. エアロビクスは、やっていると楽しいですか？
ア おもしろい イ 普通 ウ つまらない エ その他
2. それはどうしてですか？
3. エアロビクスの運動量はどうか？
ア 激しすぎる イ 適量 ウ 少し軽い エ その他
4. エアロビクスダンスは、やってみては楽しいですか？
ア 大変は楽しい イ 少しは楽しい ウ 楽しくない
エ 前は楽しかったが、今は楽しくない
5. エアロビクスが好きですか？
ア 好き イ 普通 ウ 嫌い
6. それはどうしてですか？
7. 体育の授業に、エアロビクスをすることに賛成ですか？
ア 賛成 イ どちらでもない ウ 反対
8. それはどうしてですか？
9. 音楽が好きですか？
ア 好き イ どちらでもない ウ 嫌い
10. どんな音楽が好きですか？ いくつもあげて下さい。
ア クラシック イ ジャズ ウ 演歌 エ 歌謡曲 オ フォークソング
カ ニューミュージック キ ポピュラー ク 映画音楽 ケ その他
11. エアロビクスに使う曲について、今使っている曲は好きですか？
ア 好き イ 普通 ウ 嫌い
12. エアロビクスに使えるいい曲を推薦して下さい。
13. エアロビクスの授業に対する希望などを書いて下さい。

有酸素的作業能を改善することができると予測される。また本研究では、垂直とびの結果が、他の項目に比べ向上する傾向を示した。即ち、エアロビクスを始めるにあたり、初歩的動作として、リズムカルなジャンプをとり入れ、これをメニューの中にたえず組み込んだため、それまでジャンプ動作の経験が少なかった視覚障害者にとって、ジャンプ動作に対する慣れと、習熟の効果があったと推察される。盲人スポーツとして盛んに行われている盲人野球や盲人バレーボール等にも、ジャンプ動作は全く含まれていない。従って、ジャンプ動作をエアロビクスにとり入れることは、視覚障害者のジャンプ技能の改善に効果があると考えられる。

エアロビクスのエネルギー消費量は、従来の報告⁴⁾⁵⁾¹²⁾によると、運動時間や、強度等によって変動はあるものの、酸素消費が $30\text{ml} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ 、運動強度にして、70～80% VO_2max 程度とされている。視覚障害者にとって、これ程のエネルギーを必要とする運動は、ほとんど無い。

とりわけ、北陸地方のように、冬期は、雪のためグラウンドが使えず、体育館で授業を行わねばならない状況では、絶対的な運動量が不足しがちである。その意味から、エアロビクスによって、かなりの運動量が確保されると考えられる。また、これまで、健常者にとってはあたり前な手足の動作を覚えさせるのさえ困難であった視覚障害者が、エアロビクスによって簡単に手足の動きを覚えることができた。これには、音楽及びリズムが主要な働きをしたと考えられる。今後、エアロビクスの動作をよく検討することによって、一層の効果があがると期待される。

参考文献

- 1) Blyth, M. and Goslin, B. R. Cardiorespiratory responses to "aerobic dance." J. Sports Med., 21 : 291-294, 1981.
- 2) Dowdy, D. B. et. al. Effects of aerobic dance on physical work capacity, cardiovascular function and body composition of middleaged women.

表 4 意識調査の結果

質問	
1. ア 11 イ 11 ウ 7 エ 4	
2. おもしろいと答えた理由	
<ul style="list-style-type: none"> ○リズム感があって楽しい ○いろいろな動きができるから、体を好きなように動かせる ○体が暖まるから ○汗をかくて爽快だから（動いたという気になる） ○音楽があると、疲れがわからないから ○どんな音楽がかかるか楽しみだから 	
つまらないと答えた理由	
<ul style="list-style-type: none"> ○はずかしい あほらしい ○音楽がよくない ○動きについていけない ○体育をしている気にならない ○疲れ過ぎる 	
3. ア 4 イ 26 ウ 3 エ 0	
4. ア 1 イ 4 ウ 22 エ 6	
5. ア 9 イ 17 ウ 7	
6. 好きと答えた理由	嫌いと答えた理由
<ul style="list-style-type: none"> ○爽快な気分になれるから ○すぐ体が暖まるから ○いろいろな動きができるから ○変った授業になるから ○リズム感が身につくと思うから ○音楽に合わせるのが楽しい ○準備運動になるから ○やせると思うから ○音楽がいいから ○流行にマッチしているから ○元気が出るから ○リズムに乗れるから 	<ul style="list-style-type: none"> ○少ない体育の時間だから 他の必要なものやってほしい ○あほらしい はずかしい ○踊りが嫌いだから ○いい加減な授業になってしまうから
7. ア 16 イ 10 ウ 7	
8. 賛成と答えた理由	反対と答えた理由
<ul style="list-style-type: none"> ○爽快な気分になれるから ○すぐ体が暖まるから ○いろいろな動きができるから ○リズム感が必要だから ○授業に変化ができておもしろいから ○運動量が多いから 	<ul style="list-style-type: none"> ○他にしてほしいことがあるから ○いい加減な授業になってしまうから ○あまり意味がないと思うから
9. ア 28 イ 5 ウ 0 エ 17 オ 13 カ 21 キ 7 ク 16 ケ 10	
10. ア 6 イ 9 ウ 9	
11. ア 4 イ 18 ウ 11	
12. 歌手	
CCB チェッカーズ スクエア アイドル歌手 カシオペア ゴダイゴ	
ビートルズ 東京キッドブラザース アース・ウィンド・アンド・ファイヤ	
曲名	
風の谷のナウシカ フットルース めだかの兄弟 タッチ・ミー ブロークン・サンセット	
オーメンソ・オブラブ さむらいワッショイ スクールウォーズ フラッシュダンス	
ダンシングジューズ 一気 ヤヌスの鏡	
13. ○長くやってほしい	○球技の前には、やめてほしい
○音楽を変えてほしい	○全盲の人は、少しやりにくそうなので工夫が必要
○みんなでかけ声をかけるとよい	○柔軟体操の方がよい
○生徒に創作させてほしい	○やめた方がよい
○新しい動きをしたい	
○テープを持ちより曲を変えてほしい	

注) 数字は人数を示す。

表5 エアロビクス授業時間の前後における体力診断テストの結果

課程	性別 (人数)	反復横とび (回)		垂直とび (cm)		背筋力 (kg)		握力 (kg)		伏臥上体そらし (cm)		立位体前屈 (cm)		踏み台昇降 (指数)	
		前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後
中学部	男(6)	32.8 8.19	34.3 10.75	39.0 6.72	41.0 8.10	99.5 29.05	95.7 30.97	33.6 6.60	34.7 5.07	50.8 6.57	50.0 7.66	11.8 5.21	12.3 5.88	51.4 3.43	52.3 4.04
	女(3)	29.7 2.62	31.7 4.03	29.3 1.89	32.3 2.49	56.0 14.85	57.7 21.64	24.0 5.72	24.8 6.94	47.7 4.50	50.0 8.29	13.0 8.64	10.7 7.59	49.2 3.58	49.6 2.63
高等部普通科	男(6)	47.5 2.06	47.8 3.48	54.8 12.86	60.0 8.21	146.5 27.97	138.5 26.53	42.8 4.38	43.2 4.27	57.0 6.53	57.2 6.68	9.3 7.27	9.7 7.41	51.6 5.88	53.2 7.41
	女(1)	35.0 —	—	42.0 —	—	87.0 —	—	31.0 —	—	65.0 —	—	29.0 —	—	53.3 —	—
保健医療科	男(9)	42.0 4.22	42.1 4.98	44.0 8.72	46.9 10.82	135.4 23.24	135.2 21.08	43.4 8.96	43.6 8.72	50.8 11.37	52.3 11.90	9.1 6.57	10.4 6.33	54.4 8.96	54.5 9.67
	女(3)	34.3 3.77	34.0 4.24	35.0 4.97	37.7 4.78	73.7 11.44	73.3 11.84	28.7 0.96	29.7 1.25	57.7 4.64	57.3 4.19	17.3 1.70	18.3 0.47	63.3 15.7	66.0 22.98
専攻科	男(9)	41.7 3.30	44.0 3.27	56.1 9.28	59.4 10.50	160.3 24.60	166.3 30.10	43.1 6.50	42.8 5.98	56.3 5.50	55.6 7.02	13.2 3.48	14.3 4.19	49.1 5.31	52.1 6.10
	女(8)	39.5 3.43	39.3 3.23	39.8 4.21	40.3 4.79	90.3 20.69	94.6 15.63	30.1 4.21	29.6 3.52	50.8 7.45	50.8 8.01	10.0 6.41	9.5 7.63	53.1 3.95	56.2 6.71
全体	男(30)	41.1 6.98	42.1 7.78	48.6 11.85	52.2 12.32	136.3 33.61	134.3 35.19	41.1 8.07	41.4 7.57	53.5 8.72	53.1 9.18	10.7 5.89	11.5 6.33	51.8 6.87	53.2 7.47
	女(15)	36.2 5.06	36.4 4.74	36.9 5.67	38.1 5.14	79.9 21.93	82.3 21.24	28.7 4.26	28.8 4.53	53.6 6.78	52.9 8.33	13.1 8.19	12.8 8.63	54.4 9.08	56.6 12.62

上段：平均

下段：標準偏差

注) 高等部普通科の女子は、授業時間前の測定のみ行った。

Res. Quart., 56 : 227-233, 1985.

- 3) Eickhoff, J. et. al. Selected physiological and psychological effects of aerobic dancing among young adult women. J. Sports Med., 23 : 273—280, 1983.
- 4) Foster, C. The physiological requirements of aerobic dancing. Res. Quart., 46 : 120—122, 1975.
- 5) Igbunugo, V., and Gutin, B. The energy cost of aerobic dancing. Res. Quart., 49 : 308—316, 1977.
- 6) 猪飼道夫・高石昌弘 身体発達と教育, 第一法規出版, 1967.
- 7) 松島茂善. 改訂スポーツテスト. 第一法規出版, 1968.
- 8) Milburn, S., and Butts, N. K. A comparison of the training responses to aerobic dance and jogging in college females. Med. Sci. Sports Exerc., 15 : 510-513, 1983.
- 9) 高石昌弘編 からだの発達. 大修館書店, 1981.
- 10) Vaccaro, P., and Clinton, M. The effects of aerobic dance conditioning on the body composition and maximal oxygen uptake of college women. J. Sports Med., 21 : 291—294, 1981.
- 11) Weber, H. The energy cost of aerobic dancing. Fitness for Living, 8 : 26—30, 1974.
- 12) 山本博男・北川邦茂 肥満児・全盲生徒に対するトレーニング効果の事例研究. 金沢大学教育学部教育工学研究, 11 : 83-87, 1985
- 13) Yamamoto, H., and Shamoto, K. Use of the portable stereo cassette player during jogging. 金沢大学教育学部教育工学研究, 10 : 105-109, 1984.